

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA DENGAN PENERAPAN
PENDEKATAN INVESTIGASI PADA SISWA
KELAS VIII MTS GUPPI BANDAR
SUNGAI KECAMATAN SABAK
AUH KABUPATEN
SIAK**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Agama
(S.Pd.)



Oleh

SISKA BUDIARTI

NIM : 10615003551

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1431 H / 2010 M**

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA DENGAN PENERAPAN
PENDEKATAN INVESTIGASI PADA SISWA
KELAS VIII MTS GUPPI BANDAR
SUNGAI KECAMATAN SABAK
AUH KABUPATEN
SIAK**



Oleh

SISKA BUDIARTI

NIM : 10615003551

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1431 H / 2010 M**

Abstract

Siska Budiarti (2010) : Improving the ability of problem shooting student's mathematics by implementation of investigation approach at second years students Islamic Junior High School Guppi Bandar Sungai district of Sabak Auh Sub Province of Siak"

This research aims is to description mathematic study passing investigation approach can to improve the ability of problem shooting second year students Islamic Junior High School Guppi Bandar Sungai district of Sabak Auh Sub Province of Siak. The formulation in this research is " how to improve the ability of problem shooting student's mathematic at second year students Islamic Junior High School Guppi Bandar Sungai district of Sabak Auh Sub Province of Siak on algebra study by implementation of investigation approach.

This is a class action research that is collaborated mathematic teacher and researcher. The subject in this research is second year students Islamic Junior High School Bandar Sungai which amount to 28 students and the object is the ability of problem shooting mathematic students by investigation implementation.

The data collection technique that researcher uses in this research is mathematic test which is given at the end of meeting, after getting data of student's achievement and before applying the strategy. Researchers give the score for each question based on the indicator, and then analyze them with description qualitative and quantitative analysis.

Analysis of completeness based on student's score before the action is 37,1%, while classical completeness after the implementation are, first circle = 71,4% and second circle = 89,5%.

Based on the research result above, it can conclude that the implementation of investigation approach can to improve student's learning achievement, especially in problem shooting aspect. It can be seen from student's learning completeness individually from 28 students, there are 25 students are complete and 3 students are uncompleted yet, with score average 89,5%.

ملخص

سيسك بودياري (٢٠١٠): ترقية القدرة تصليحة المشكلة الرياضيات تلاميذ بالتطبيق تقارب انفستيغاسي عند تلاميذ الفصل الثامن المدرسة الثانوية الاسلامية غففي بندر سوسي ناحية سابك اوة منطقة سياق

اهداف هذا البحث هو لتصور التعليم الرياضيات بالتقارب انفستيغاسي يستطيع ان ترقية القدرة تصليحة المشكلة الرياضيات تلاميذ بالتطبيق تقارب انفستيغاسي عند تلاميذ الفصل الثامن المدرسة الثانوية الاسلامية غففي بندر سوسي ناحية سابك اوة منطقة سياق. تكوين المشكلة في هذا البحث هو "كيف ترقية القدرة تصليحة المشكلة الرياضيات تلاميذ بالتطبيق تقارب انفستيغاسي عند تلاميذ الفصل الثامن المدرسة الثانوية الاسلامية غففي بندر سوسي ناحية سابك اوة منطقة سياق في البحث الجابر بالتطبيق تقارب انفستيغاسي؟"

هذا البحث هو البحث عمل الفصل, فهو ارتبط بين المدرسة في مادة الرياضيات والبحث. افراد في في هذا البحث عند تلاميذ الفصل الثامن المدرسة الثانوية الاسلامية غففي بندر سوسي عددهم ٢٨ تلميذا, و الموضوع هو القدرة تصليحة المشكلة بالتطبيق تقارب انفستيغاسي

اخذت البينت في هذا البحث يستعمل الاختبار السؤال تصليحة المشكلة الرياضيات. تعطى الاختبار في اخر التعلم, بعد وجد البيانات حصول التعلم تلاميذ قبلها و بعدها يستعمل عملا, تعطى الباحثة النتيجة لكل سوال بالانديكاتور تصليحه المشكلة, ثم تحليل البيانات الذي يستعمل.

بناء على تحليل حصولا بالنتحة الذي وجد التلميذ قبل عمل بلحصول كلسيكل ٣٧١%, اما حصولا كلسيكل بعد عملا في كل سكلوس ١ = ٢٠٧١ % سكلوس ٦ = ٥,٨٩%

بناء على البحث ثم تحليل عملا, وجد الخلاصة بالتطبيق تقارب انفستيغاسي يستعمل الاختبار السؤال تصليحة المشكلة. تلاميذ بالتطبيق تقارب انفستيغاسي عند تلاميذ الفصل الثامن المدرسة الثانوية الاسلامية غففي بندر سوسي ناحية سابك اوة منطقة سياق. ومن تحليل حصولا بافرادهم من ٢٨ تلاميذ حصولا و ٣ تلاميذ لم يحصل بالمعتدل حصولا كلسيكل هو ٥,٨٩%.

ABSTRAK

Siska Budiarti (2010) : Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Penerapan Pendekatan Investigasi pada Siswa Kelas VIII MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pembelajaran matematika melalui pendekatan investigasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak. Dalam penelitian ini rumusan masalahnya adalah "Bagaimana Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa kelas VIII MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak pada pokok pembahasan Aljabar dengan penerapan Pendekatan investigasi ?"

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, yaitu berkolaborasi antara guru mata pelajaran matematika dengan peneliti. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII_B MTs Guppi Bandar Sungai yang berjumlah 28 orang, dan objeknya adalah kemampuan pemecahan masalah dengan objeknya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika dengan penerapan investigasi.

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan tes soal-soal matematika yang berbentuk pemecahan masalah. Peneliti memberikan tes di akhir pembelajaran, setelah diperoleh data hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan tindakan, peneliti memberikan skor untuk setiap soal sesuai dengan indikator pemecahan masalah, kemudian menganalisis data. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Analisis ketuntasan berdasarkan skor yang diperoleh siswa sebelum tindakan dengan ketuntasan klasikal 37,1%, sedangkan ketuntasan klasikal setelah tindakan pada setiap siklusnya yaitu: siklus I = 71,4%, dan siklus II = 89,5%.

Berdasarkan hasil penelitian dari analisis tindakan, diperoleh kesimpulan bahwa dengan menerapkan pendekatan investigasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada aspek pemecahan masalah. Hal ini dapat dilihat dari analisis ketuntasan belajar siswa kelas VIII MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak setelah tindakan. Dari analisis ketuntasan secara individual dari 28 siswa, diperoleh 25 siswa tuntas dan 3 siswa yang belum tuntas, dengan rata-rata ketuntasan secara klasikal adalah 89,5%.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PENGESAHAN

PENGHARGAAN

ABSTRAK

DAFTAR ISI..... i

DAFTAR TABEL iii

DAFTAR LAMPIRAN..... iv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latarbelakang Masalah 1

B. Penegasan Istilah 7

C. Rumusan Masalah 8

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian 9

BAB II KERANGKA TEORETIS

A. Kerangka Teoretis 11

B. Penelitian yang Relevan 27

C. Indikator Keberhasilan 28

BAB III METODE PENELITIAN

A. Subjek dan Objek Penelitian..... 31

B. Tempat Penelitian 31

C. Rancangan Penelitian 31

D. Rencana Penelitian 33

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dalam proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹ Dengan demikian dapat diketahui bahwa pendidikan adalah suatu usaha untuk menggali potensi yang ada pada setiap diri pribadi peserta didik untuk menuju taraf kehidupan yang lebih tinggi atau dengan kata lain untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah melalui proses pembelajaran di sekolah. Dalam usaha meningkatkan kualitas sumber daya pendidikan, guru merupakan komponen sumber daya manusia yang harus dibina dan dikembangkan terus-menerus. Potensi sumber daya guru itu perlu terus-menerus bertumbuh dan berkembang agar dapat melakukan fungsinya secara profesional. Selain itu, pengaruh perubahan yang serba cepat mendorong guru-guru untuk terus-menerus belajar menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Berangkat dari fenomena di atas maka seorang guru haruslah mampu menyesuaikan strategi, pendekatan serta metode yang digunakan dalam mengajar agar siswa tidak

¹ Undang-Undang RI, *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional*, Sinar Grafika, Jakarta, 2003, h. 2.

merasa jenuh dan bosan menghadapi pelajaran yang diajarkan oleh guru, karena keberhasilan dari proses pembelajaran adalah tercapainya tujuan pembelajaran, dan keberhasilan tujuan pembelajaran tergantung pada strategi yang digunakan ketika melakukan kegiatan pembelajaran.

Dalam dunia pendidikan, strategi diartikan sebagai *a plan, method, or series of activities to achieve a particular educational goal*. Jadi dengan demikian strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.² Penggunaan strategi atau metode yang tepat sangat mempengaruhi kepada hasil belajar karena berhasilnya suatu proses pembelajaran juga dipengaruhi oleh strategi atau metode, dengan penggunaan strategi yang tepat dalam proses belajar mengajar maka seorang guru akan mudah membimbing dan mengarahkan siswa dalam proses pembelajaran. Roestiyah NK mengungkapkan bahwa “ guru harus mempunyai strategi agar anak didik dapat belajar secara efektif dan efisien, sehingga mengena pada tujuan yang diharapkan”.³

Tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis,

² Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Prenada Media Group, Jakarta, 2006, h. 126.

³ Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, PT Rineka Cipta, Jakarta, 2000, h. 1.

cermat jujur, efisien dan efektif.⁴ Disamping itu, siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang penekanannya pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta keterampilan dalam penerapan matematika.

Hal senada juga diungkapkan oleh Soedjadi bahwa pendidikan matematika memiliki dua tujuan besar yang meliputi :

1. Tujuan yang bersifat formal yang memberi tekanan pada penataan nalar serta pembentukan pribadi anak.
2. Tujuan yang bersifat material yang memberi tekanan pada penerapan matematika serta kemampuan memecahkan masalah matematika.

Khusus untuk bidang studi matematika, perubahan bentuk asesmen juga dituntut oleh adanya perubahan paradigma tentang fungsi matematika sekolah, yaitu *mathematics as problemsolving, mathematic as communication, mathematics as reasioning, and mathematics as connection*. Perubahan fungsi ini sudah tergambar dalam tujuan pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum 2004 yaitu :

1. Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen dll.
2. Mengembangkan aktifitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan pengembangan pemikiran divergen, orisinil, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah

⁴ Puskur, *Kurikulum dan Hasil Belajar : Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*, Balitbang Depdiknas, Jakarta, 2002, h. 12.

4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta dan diagram dalam menjelaskan gagasan.⁵

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis menyimpulkan bahwa untuk dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berbagai aspek yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sangat berhubungan erat dengan strategi yang digunakan oleh guru sehingga siswa dapat menerapkan keterampilan dalam matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika yang dilakukan penulis di MTs Guppi Bandar sungai Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak, bahwa dalam beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran ternyata aspek yang paling lemah dihadapi oleh siswa adalah pada aspek pemecahan masalah, ini dibuktikan dengan kemampuan siswa dalam aspek pemecahan masalah masih sangat rendah berbanding aspek lainnya.

Pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas, dan situasi-situasi dalam kehidupan sehari-hari⁶ masalah-masalah yang dipecahkan meliputi semua topik dalam matematika baik dalam bidang geometri dan pengukuran, aljabar, bilangan (aritmatika), maupun statistik.

Dalam hal ini penulis mengaitkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan materi aljabar, karena materi aljabar merupakan salah satu materi yang sangat banyak berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari,

⁵ Darto, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematiics Education*, Thesis, UNRI, 2008, h. 8.

⁶ *Ibid.*, h. 9.

yang pada dasarnya persoalan-persoalan yang berhubungan dengan aljabar ini membutuhkan kemampuan pemecahan masalah untuk menyelesaikannya. Menurut pengamatan penulis di lapangan bahwa tingkat kemampuan siswa dibidang aljabar masih rendah berbanding dibidang lainnya.

Berdasarkan keterangan yang didapat di sekolah terkait, untuk mencapai hasil belajar yang maksimal baik di aspek pemecahan masalah dan aspek-aspek lainnya, guru bidang studi telah banyak melakukan usaha-usaha seperti penambahan jam belajar di luar sekolah dan beberapa usaha yang antara lain :

1. Menyampaikan materi matematika dengan berbagai metode seperti ceramah, diskusi dan kerja kelompok.
2. Menggunakan model-model sederhana dalam proses pembelajaran seperti alat peraga yang dibuat oleh guru sendiri.

Akan tetapi setelah usaha-usaha tersebut dilakukan, ternyata kemampuan siswa tersebut masih belum sesuai dengan tujuan yang akan dicapai, artinya kemampuan siswa dalam aspek pemecahan masalah masih sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dengan adanya bukti bahwa :

1. Nilai siswa pada aspek pemecahan masalah masih dibawah rata-rata standar KKM dimana pada aspek-aspek yang lainnya nilai siswa bisa mencapai standar sedangkan pada aspek pemecahan masalah nilai siswa masih banyak berada dibawah standar KKM.

2. Jika guru memberikan soal yang berkenaan dengan aspek pemecahan masalah, rata-rata siswa tidak mampu mengerjakannya termasuk anak yang dianggap paling pandai di kelas tersebut.
3. Nilai matematika siswa masih dibawah standar KKM, di mana KKM yang harus dicapai oleh siswa adalah 60,0 sedangkan siswa hanya mampu mencapai rata-rata 55,0.

Berdasarkan fenomena yang terdeskripsi di atas, penulis berkeinginan untuk menerapkan pendekatan investigasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII MTs Guppi Bandar Sungai. Investigasi atau penyelidikan yang dikutip dalam buku Al-Krismanto adalah merupakan

Kegiatan pembelajaran yang memberikan kemungkinan siswa untuk mengembangkan pemahaman siswa melalui berbagai kegiatan dan hasil benar sesuai pengembangan yang dilakukan siswa. Kegiatan belajarnya diawali dengan pemecahan masalah yang diberikan oleh guru, sedangkan kegiatan belajar selanjutnya cenderung terbuka, artinya tidak terstruktur secara ketat oleh guru, yang dalam pelaksanaannya mengacu pada berbagai teori investigasi.⁷

Dari pengertian pendekatan investigasi sendiri, dapat penulis simpulkan bahwa pendekatan ini dapat digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bagi siswa, karena disetiap pertemuan siswa akan dihadapkan dengan penyelesaian suatu permasalahan yang dikemukakan oleh guru, sehingga siswa akan terbiasa berfikir untuk menyelesaikan permasalahan yang setiap kali ditimbulkan oleh guru.

⁷ Al-Krismanto, *Beberapa Teknik Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*, Departemen Pendidikan Nasional, Yogyakarta, 2003, h. 7.

Menurut Talmagae dan Hart (1977) yang dikutip oleh Al-Krismanto menyatakan bahwa “investigasi diawali oleh soal-soal atau permasalahan yang diberikan oleh guru, sedangkan kegiatan belajarnya cenderung terbuka”, artinya tidak terstruktur secara ketat oleh guru. Siswa dapat memilih jalan yang cocok bagi mereka. Seperti halnya Height yang dikutip Al-Krismanto, mereka menyatakan pula bahwa karena mereka bekerja dan mendiskusikan hasil dengan rekan-rekannya, maka suasana investigasi ini akan merupakan satu hal yang sangat potensial dalam menunjang pengertian siswa dalam memecahkan masalah.⁸ Hal inilah yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan judul **“Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Penerapan Pendekatan Investigasi Pada Siswa Kelas VIII MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak ”**.

B. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul penelitian, perlu kiranya ditegaskan istilah-istilah yang digunakan yaitu :

1. Penerapan adalah pemasangan, pengenaaan, perihal mempraktekkan.⁹
2. Pendekatan adalah jalan atau arah yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dilihat bagaimana materi itu disajikan¹⁰

⁸ Al-Krismanto, *Op.Cit.*, h. 7

⁹ Desy Anwar, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, Karya Abditama, Surabaya, 2001, h. 516.

¹⁰ *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Investigasi*, h. 5.

3. Masalah dalam kamus matematik (1990) dimaksudkan sebagai sesuatu yang memerlukan penyelesaian, perkara, soal ataupun soalan yang memerlukan jawaban.¹¹
4. Pemecahan masalah adalah belajar dengan menggunakan metode-metode ilmiah atau berfikir secara sistematis, logis, teratur dan teliti.¹²
5. Meningkatkan adalah menaikkan, mempertinggi.¹³ Meningkatkan disini adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
6. Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan.¹⁴
7. Investigasi adalah penyelidikan, pengusutan, pencatatan data atau fakta.¹⁵
8. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan penerapan pendekatan investigasi adalah menaikkan kesanggupan atau kecakapan siswa dalam belajar dengan menggunakan metode-metode ilmiah atau berfikir secara sistematis, logis, teratur dan teliti dengan menggunakan cara penyelidikan terhadap suatu materi.

C. Rumusan masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah : “ Bagaimana dengan menerapkan pendekatan investigasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII MTs Guppi Bandar sungai kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak pada pokok pembahasan Geometri?

¹¹ Effandi Zakaria dkk, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Publication & Distributors SDN BHD, Malaysia, 2007, h. 113.

¹² Tohirin, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2005, h. 92.

¹³ Poerdarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Balai Pustaka, Jakarta, 1994, h. 1078.

¹⁴ *Ibid.*, h. 628.

¹⁵ Farida Hamid, *Kamus Ilmiah Populer Lengkap*, Apollo, Surabaya, h. 234.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan

Sejalan dengan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai penulis adalah untuk mendeskripsikan pembelajaran matematika melalui pendekatan investigasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII MTs Guppi Bandar Sungai.

2. Manfaat Penelitian

a. Bagi Guru

1. Menambah wawasan guru tentang pendekatan pembelajaran dalam matematika dengan pendekatan investigasi.
2. Menambah referensi tentang pengelolaan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan investigasi.
3. Menjadikan bahan pemikiran untuk guru-guru dalam mengembangkan pembelajaran guru matematika di kelas dengan menggunakan pendekatan investigasi.

b. Bagi Kepala Sekolah

Hasil pnelitian ini akan mendatangkan manfaat bagi kepala sekolah, guru dan siswa, sehingga melahirkan motivasi siswa secara umum dalam kegiatan pembelajaran, yang akhirnya akan meningkatkan mutu lembaga pendidikan yang dipimpinnya.

c. Bagi Siswa

Setelah diterapkan pembelajaran ini oleh peneliti kepada siswa dengan pendekatan investigasi, diharapkan kemampuan siswa akan meningkat terutama pada aspek pemecahan masalah sehingga hasil belajar siswa pun akan meningkat juga.

BAB II KERANGKA TEORETIS

A. Kerangka Teoretis

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Hakikat Pemecahan Masalah.

Dalam kamus matematika, masalah dimaksudkan sebagai sesuatu yang memerlukan penyelesaian, perkara, soal ataupun soal-an yang memerlukan jawaban. Dari segi etimologinya, istilah “*problem*” dalam bahasa Inggris itu berasal daripada bahasa Greek “*Problema*” yang berasal pula dari “*proballein*” yang berarti sesuatu yang dicampakkan (*ballein*) ke hadapan (*pro*) yang menjadi sumber keresahan, kesusahan, dan kerisauan yang perlu ditiadakan. Manakala Krulik dan Rudnick (1980) yang di kutip oleh Effandi Zakaria dkk mendefinisikan “masalah sebagai kenyataan atau situasi dalam kehidupan seharian yang memerlukan penyelesaian akan tetapi cara penyelesaian itu tidak begitu nyata atau kentara”.¹

Dari segi masalah, Charles dan Lester (1987) yang dikutip oleh Effandi Zakaria mengklasifikasikan masalah kepada dua jenis yaitu :

1. Masalah rutin, masalah rutin termasuklah masalah yang berbentuk latihan tubi, masalah penterjemahan mudah yang melibatkan satu langkah dan masalah penterjemahan kompleks yang melibatkan banyak langkah
2. Masalah bukan rutin, masalah bukan rutin pula terbagi kepada dua yakni pertama masalah proses, yakni masalah yang memerlukan perkembangan strategi untuk memahami sesuatu masalah, merancang untuk menyelesaikan masalah dan menilai percobaan. Sementara yang kedua adalah masalah berbentuk

¹ Effandi Zakaria dkk, *Op. Cit.*, h. 113.

teka-teki (*puzzle*), yaitu masalah yang memberikan pelajar peluang untuk melibatkan diri dalam matematik rekreasi²

Pemecahan masalah merupakan suatu jalan keluar dari sesuatu kesukaran atau satu cara mengatasi sesuatu halangan dan mencapai suatu matlamat yang tidak boleh diperoleh secara serta merta. Dalam “*International Dictionary of Education*” Pemecahan masalah adalah suatu istilah di dalam teori pembelajaran Gagne yang menunjukkan kemahiran intelek yang tertinggi kategorinya. Kemahiran intelek yang dimaksudkan oleh Gagne ini diperjelas oleh Atkinson, Berne dan Woodworth sebagai “proses yang terlibat dalam mendapatkan urutan yang betul bagi pemilihan cara yang dapat membantu ke arah mencapai matlamat pembentukan ide”. Beyer mendefinisikan “pemecahan masalah sebagai mencari jawapan atau penyelesaian sesuatu yang menyusahkan”.³

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah penyelesaian atas sesuatu yang menjadi halangan atau tujuan yang akan dicapai. Pemecahan masalah juga dapat diterapkan dalam proses pembelajaran berdasarkan teori belajar yang dikemukakan oleh Gagne.

b. Pemecahan Masalah dalam Matematika

² Effandi Zakaria dkk, *Op. Cit.*, h. 113.

³ Effandi Zakaria dkk, *Op. Cit.*, h. 114.

Fungsi utama pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, penalaran, dan komunikasi serta melihat hubungan-hubungan matematis (koneksi), baik antara topik matematika yang satu dengan yang lainnya.

Menurut Holmes sebagaimana yang dikutip oleh Darto “Pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas, dan situasi-situasi dalam kehidupan sehari-hari”.⁴ Masalah-masalah yang dipecahkan meliputi semua topik dalam matematika baik dalam bidang geometri dan pengukuran, aljabar, bilangan (aritmatika), maupun statistik. Dalam sudut matematika pemecahan masalah adalah proses menangani situasi baru, membina hubungan antara fakta, mengenal pasti matlamat dan mencoba semua strategi yang mungkin ke arah pencapaian tujuan. Kantowski pula membuat perbandingan antara latihan biasa dengan masalah. Menurut beliau :

Sesuatu soalan atau situasi akan menjadi masalah kepada pelajar jika melibatkan soalan yang dia tidak tau menjawabnya atau situasi yang tidak dapat mencari jalan penyelesaian dengan menggunakan pengetahuan sedia ada tanpa melalui aktiviti berfikir. Sedangkan latihan biasa adalah keadaan di mana pelajar itu dapat menemui jalan penyelesaian dengan menggunakan algoritma yang telah dipelajari.⁵

Menurut Carpenter, Carey & Kouba yang dikutip oleh darto di dalam thesis nya mengatakan “pemecahan masalah merupakan sarana

⁴ Darto, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education*, Thesis, UNRI, 2008, h. 9.

⁵ Effandi Zakaria dkk, *Op. Cit.*, h. 114.

sekaligus target dari pembelajaran matematika di sekolah. Sebagai sarana, pemecahan masalah memungkinkan siswa untuk mengkonstruksi ide-ide matematis”⁶ Di samping itu, siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematis dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang penekanannya pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta keterampilan dalam penerapan matematika.

Pemecahan masalah telah menjadi isu yang penting dalam pendidikan matematika sejak 25 tahun yang lalu. Pemecahan masalah adalah kemahiran asas yang diperlukan oleh semua siswa dan ianya juga adalah aktivitas mental yang kompleks.

Model yang paling populer mengenai pemecahan masalah adalah model polya. Di mana Polya mencadangkan empat langkah pemecahan masalah dalam matematika

- a Memahami masalah yaitu melibatkan proses membaca dan mengkaji permasalahan untuk memahami data yang diberikan dan data yang diperlukan.
- b Membentuk rancangan penyelesaian yaitu melibatkan proses mencari hubungan antara data yang diberi dengan apa yang dikehendaki.
- c Melaksanakan rancangan penyelesaian, yaitu melibatkan proses melaksanakan penyelesaian yang dirancang dengan berhati-hati untuk memperoleh jawaban yang dikehendaki.
- d Meneliti semua pemecahan, yaitu melibatkan penelitian pemecahan untuk menentukan apakah ada pemecahan itu.⁷

⁶ Darto, *Op. Cit.*, h. 9.

⁷ Effandi Zakaria dkk, *Op. Cit.*, h. 115.

Oleh sebab pemecahan masalah melibatkan pembelajaran maka penting bagi siswa untuk terus berkeinginan belajar memecahkan masalah. Untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dalam diri siswa maka guru perlu bijaksana dalam memecahkan masalah dengan menggunakan metode atau strategi yang tepat sehingga akan menimbulkan minat siswa pada pembelajaran matematika.

George Polya yaitu pakar dalam bidang pemecahan masalah berpendapat bahwa :

Seorang anak laki-laki atau perempuan dari sekolah menengah yang mempunyai kemampuan yang sederhana bisa memecahkan masalah matematika secara saintifik, namun amatlah sulit bagi seorang anak yang berumur 15 tahun yang mempunyai kemampuan yang sama untuk menguasai teknik, pengetahuan, dan daya penilaian yang diperlukan untuk memecahkan masalah sejarah secara saintifik. Namun demikian, jika anak itu diajar oleh seorang guru matematika yang baik, dalam jangka waktu yang pendek, dia akan mampu menyelesaikan masalah-masalah geometri atau menciptakan sendiri bukti-bukti dari teorema pada tahap yang sama dengan cara yang diungkapkan oleh seorang ahli matematika Euclid. Cara Euclid benar-benar saintifik, inilah peluang baik yang boleh didapati dari matematika. Matematika merupakan satu-satunya mata pelajaran pada peringkat menengah yang menawarkan masalah dan siswa menyelesaikannya pada tahap yang boleh dikatakan saintifik. Oleh karena itu, seseorang yang mempelajari matematika boleh memahami dengan jelas dan cepat tentang matematika berbanding dengan mata pelajaran lainnya.⁸

Beberapa kajian telah menunjukkan bahwa ciri-ciri seseorang mampu dalam aspek pemecahan masalahnya adalah seperti berikut :

⁸ Noraini Idris, *Pedagogi dalam Pendidikan Matematika*, Publications & Distributors SDN. BHD., Malaysia, 2005, h. 145.

- 1) Mampu untuk memahami konsep-konsep dan istilah matematika,
- 2) Mampu untuk memperhatikan persamaan, perbedaan dan analogi-analogi.
- 3) Mampu untuk memerhatikan pokok-pokok permasalahan yang tidak relevan.
- 4) Mampu membuat anggaran dan analisis.
- 5) Mampu untuk membuat pengaman berdasarkan beberapa contoh saja.
- 6) Mampu untuk menukar cara dengan cepat.⁹

Berdasarkan kajian di atas dapat disimpulkan bahwa seseorang dikatakan telah mampu dalam aspek pemecahan masalah apabila telah memenuhi kriteria-kriteria seperti di atas.

2. Pendekatan Investigasi

a. Hakikat Pendekatan Investigasi

Menurut Charle & Lester, Cockroft, sebagaimana yang dikutip oleh Al-Krismanto “banyak siswa tumbuh tanpa menyukai matematika sama sekali”¹⁰. Mereka merasa tidak senang dalam mengerjakan tugas-tugas dan merasa bahwa matematika itu sulit, menakutkan, dan tidak semua orang dapat mengerjakannya. Rasa tidak percaya diri ini harus dihilangkan sendiri mungkin, dengan melibatkan siswa dalam seluruh kegiatan belajar mengajar, agar tumbuh rasa percaya diri dan menghilangkan rasa tidak senang terhadap matematika. Salah satu pendekatan yang menunjang keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah pendekatan investigasi. Namun ternyata bahwa guru merasa enggan melakukannya karena adanya anggapan bahwa

⁹ Noraini Idris, *Op. Cit.*, h. 147.

¹⁰ Al-Krismanto, *Op.Cit.*, h. 6.

pendekatan investigasi banyak memakan waktu, baik untuk menyiapkan, mahalnyanya sarana yang diperlukan, maupun untuk mengerjakannya. Guru-guru sering dihantui oleh selesai atau tidaknya topik-topik yang harus diajarkan dengan waktu yang tersedia. Akibatnya guru lebih suka mengajar secara tradisional, kapur dan catur serta meninggalkan cara investigasi maupun pemecahan masalah¹¹

Investigasi atau penyelidikan merupakan kegiatan pembelajaran yang memberikan kemungkinan siswa untuk mengembangkan pemahaman siswa melalui berbagai kegiatan dan hasil sesuai pengembangan yang dilalui siswa. Height (1989) sebagaimana yang dikutip oleh Al-Krismanto menyatakan bahwa “*to investigate* berkaitan dengan kegiatan mengobservasi secara rinci dan menilai secara sistematis”. Jadi investigasi adalah proses penyelidikan yang dilakukan seseorang, dan selanjutnya orang tersebut mengkomunikasikan hasil perolehannya, dapat membandingkannya dengan perolehan orang lain, karena dalam satu investigasi dapat diperoleh satu atau lebih hasil.

Investigasi diawali oleh soal-soal atau masalah-masalah yang diberikan oleh guru. Siswa dapat memilih sendiri jalan yang cocok bagi mereka, seperti halnya teman-temannya, maka suasana investigasi ini akan merupakan satu hal yang sangat potensial dalam menunjang pengertian siswa. Hal ini sejalan dengan Polya yang menyatakan

¹¹ Al-Krismanto, *Op.Cit.*, h. 7.

bahwa mengajar untuk berfikir mengharuskan guru tidak hanya memberikan informasi, ia harus menempatkan diri sesuai kondisi siswa, memahami apa yang ada dalam benak siswa. Ia harus membangun kemampuan siswa dalam mengolah atau menggunakan informasi yang diperoleh dengan bertanya : “mengapa” dan “bagaimana”, sehingga keaktifan siswa dan keberhasilan mereka dalam memecahkan masalah akan meningkatkan rasa percaya diri mereka.¹²

b. Pendekatan Investigasi dalam Matematika

Dalam investigasi ini siswa dituntut untuk lebih aktif dalam mengembangkan sikap dan pengetahuannya tentang matematika sesuai dengan kemampuannya masing-masing sehingga akibatnya memberikan hasil belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Dengan demikian investigasi merupakan pendekatan yang sangat berguna dalam pembelajaran matematika. Dengan investigasi selain siswa belajar matematikanya juga mereka mendapatkan pengertian yang lebih bermakna tentang penggunaan matematika tersebut di berbagai bidang.

Investigasi mendorong siswa untuk belajar lebih aktif dan lebih bermakna artinya siswa dituntut selalu berfikir tentang suatu permasalahan dan mereka mencari sendiri cara penyelesaiannya. Dengan demikian mereka akan lebih terlatih untuk selalu

¹² Al-Krismanto. *Op., Cit.*, h. 7.

menggunakan keterampilan pengetahuannya, sehingga pengetahuan dan pengalaman belajar mereka akan tertanam untuk jangka waktu yang cukup lama. Dalam pendekatan investigasi flenor membagi kegiatan guru menjadi lima tahap :

- 1) Apersepsi
- 2) Investigasi
- 3) Diskusi
- 4) Penerapan
- 5) Pengayaan¹³

Pada investigasi, siswa bekerja secara bebas, individual atau berkelompok. Guru hanya bertindak sebagai motivator dan fasilitator yang memberikan dorongan siswa untuk dapat mengungkapkan pendapat atau menuangkan pemikiran mereka serta menggunakan pengetahuan awal mereka dalam memahami situasi baru. Guru juga berperan dalam mendorong siswa untuk dapat memperbaiki hasil mereka sendiri maupun hasil kerja kelompoknya.. Kadang mereka memang memerlukan orang lain, termasuk guru untuk dapat mengali pengetahuan yang diperlukan, misalnya melalui pengembangan pertanyaan-pertanyaan yang lebih terarah, detail atau rinci. Dengan demikian guru harus selalu menjaga suasana agar investigasi tidak berhenti di tengah jalan.

¹³ Al-Krismanto, *Op.Cit.*, h. 8.

Dalam hal investigasi yang dilaksanakan secara berkelompok, Lazarowits dan juga Sharan yang dikutip dari Al-Krismanto mendesain model kelompok investigasi yang memberikan kemungkinan siswa untuk melakukan berbagai pengalaman belajar. Para siswa terlibat dalam setiap tahap kegiatan

- 1) Mengidentifikasi topik dan mengorganisasi kelompoknya dalam “kelompok peneliti”.
- 2) Merencanakan tugas pembelajaran.
- 3) Melaksanakan penyelidikan.
- 4) Menyiapkan laporan.
- 5) Menyampaikan laporan akhir.
- 6) Mengevaluasi program.¹⁴

Dalam kerja kelompok siswa, Malone dan krismanto menemukan bahwa sebagian besar siswa menginginkan mereka sendirilah yang menentukan anggota kelompok kegiatan, dengan banyak anggota 3-5 orang siswa campuran putra dan putri dan dengan berbagai tingkat kemampuan siswa. Hal ini sesuai dengan Sharan bahwa kelompok semacam itu memberikan efektifitas dalam peningkatan hasil belajar.

Sikap dan kemauan siswa dalam menggunakan pendekatan investigasi tidak terlepas dari kegemaran siswa akan matematika, pemahaman siswa tentang kegunaan matematika dan keberanian siswa

¹⁴ Al-Krismanto, *Op.Cit.*, h. 8.

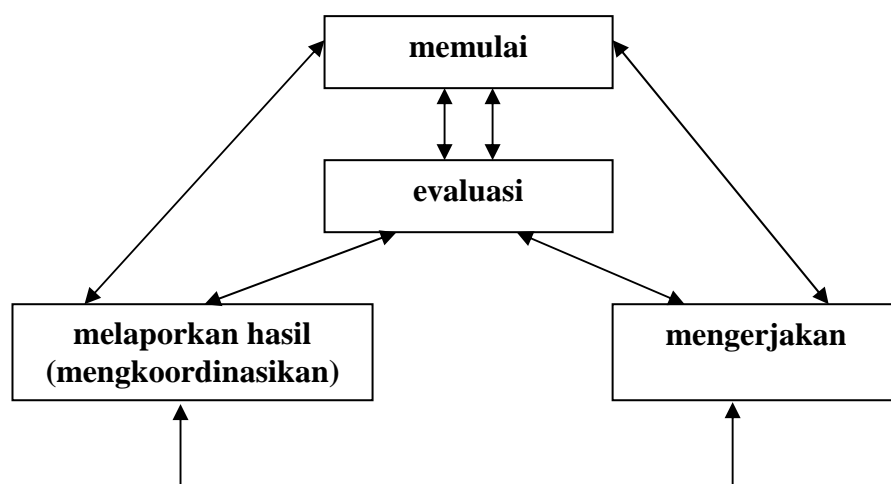
untuk membentuk sendiri pengetahuan matematika mereka. Ini sesuai dengan faham yang dikembangkan oleh para pakar dan peneliti serta penganut konstruktivisme. Karena itu seberapa jauh keberhasilan penggunaan pendekatan investigasi juga antara lain tergantung ketiga faktor. Karena itu maka guru juga perlu mengetahui seberapa jauh hal di atas dimiliki siswa di samping berusaha untuk lebih memberikan pemahaman kepada para siswa.

Dalam pendekatan investigasi ini ada beberapa fase yang harus ditempuh yakni :

- 1) Fase membaca, menerjemahkan dan memahami masalah. Pada fase ini siswa memperlihatkan kecakapannya bagaimana ia memulai pemecahan masalah suatu masalah dengan :
 - a) Menginterpretasikan soal berdasarkan pengertiannya.
 - b) Membuat kesimpulan tentang apa yang harus dikerjakan.
- 2) Fase pemecahan masalah. Pada fase yang sangat menentukan ini siswa diharuskan membuat konjektur dari jawaban yang didapatnya, serta mengecek kebenarannya, yang secara terperinci siswa diharap dapat melakukan hal-hal sebagai berikut :
 - a) Mendiskusikan dan memilih cara / strategi untuk menangani permasalahan.
 - b) Memilih dengan tepat materi yang diperlukan.
 - c) Menggunakan berbagai macam strategi yang mungkin.
 - d) Mencoba ide-ide yang mereka dapatkan pada fase 1.

- e) Memilih cara-cara yang sistematis.
 - f) Mencatat hal-hal yang penting.
 - g) Bekerja secara bebas atau bekerja bersama-sama.
 - h) Bertanya kepada guru untuk mendapatkan gambaran strategi untuk penyelesaian.
 - i) Membuat konjektur atau simpulan sementara.
 - j) Mencek konjektur yang didapat sehingga yakin akan kebenarannya.
- 3) Fase menjawab dan mengkomunikasikan jawaban. Pada fase ini siswa diharapkan berhasil :
- a) Mencek hasil yang diperoleh.
 - b) Mengevaluasi pekerjaannya.
 - c) Mencatat dan menginterpretasikan hasil yang diperoleh dengan berbagai cara.
 - d) Mentransfer keterampilannya untuk diterapkan pada persoalan yang lebih kompleks.

Proses yang dilakukan pada pendekatan investigasi sebagaimana dipaparkan di atas dapat digambarkan dalam suatu diagram sebagai berikut:



Dalam memulai investigasi ada beberapa saran yang dapat membantu guru untuk melaksanakan pendekatan investigasi di dalam kelas .

- 1) Biasakan setiap mengajar untuk menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari.
- 2) Jelaskan tentang tujuan pengajaran yang diberikan, misalnya mengenai penggunaan matematika dalam pelajaran lain.
- 3) Selalu memberikan dorongan, semangat dan rasa percaya diri pada setiap siswa, hal ini sangat perlu, mengingat kebanyakan siswa bersifat:
 - a) Kurang pemahaman terhadap suatu permasalahan.
 - b) Selalu tergantung kepada apa yang diinstruksikan oleh guru.
 - c) Sangat kurang semangat untuk memulai.
 - d) Memberi jawaban yang hanya menebak.
- 4) Hendaknya memulai pendekatan investigasi dari permasalahan yang mudah dan sederhana.

- 5) Selalu mendiskusikan jawaban-jawaban yang didapat siswa, sehingga siswa yang satu dapat memahami dan menghargai pendapat siswa lainnya.

Pendekatan investigasi menyiapkan siswa dengan lingkup studi yang luas dan dengan berbagai pengalaman belajar untuk memberikan tekanan pada aktivitas positif para siswa. Ada empat karakteristik pada pendekatan ini :

- 1) Kelas dibagi ke dalam sejumlah kelompok (grup).
- 2) Kelompok siswa dihadapkan pada topik dengan berbagai aspek untuk meningkatkan daya curiositas (keingintahuan) dan saling ketergantungan yang positif diantara mereka.
- 3) Di dalam kelompoknya siswa terlibat dalam komunikasi aktif untuk meningkatkan keterampilan cara belajar.
- 4) Guru bertindak selaku sumber belajar dan pimpinan tak langsung, memberikan arah dan klarifikasi hanya jika diperlukan, dan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.

Dalam pendekatan investigasi ini juga siswa haruslah terlibat dalam setiap kegiatan :

- 1) Mengidentifikasi topik dan mengorganisasikan siswa dalam “kelompok peneliti”.
- 2) Merencanakan tugas-tugas yang harus dipelajari.
- 3) melaksanakan investigasi.
- 4) Menyiapkan laporan.

- 5) Menyampaikan laporan akhir.
- 6) Evaluasi proses dan hasilnya.¹⁵

Keuntungan bagi siswa dengan adanya pendekatan belajar investigasi antara lain :

1) Keuntungan Pribadi

- a) Dalam proses belajarnya dapat bekerja secara bebas
- b) Memberi semangat untuk berinisiatif, kreatif dan aktif.
- c) Rasa percaya diri dapat lebih meningkat.
- d) Dapat belajar untuk memecahkan, menangani suatu masalah.
- e) Mengembangkan antusiasme dan rasa tertarik pada matematika.

2) Keuntungan Sosial

- a) Meningkatkan belajar bekerjasama.
- b) Belajar berkomunikasi baik dengan teman sendiri maupun dengan guru.
- c) Belajar berkomunikasi yang baik secara sistematis.
- d) Meningkatkan partisipasi dalam membuat suatu keputusan.

3) Keuntungan Akademis

- a) Siswa terlatih untuk mempertanggungjawabkan jawaban yang diberikannya.
- b) Bekerja secara sistematis.

¹⁵ Rachmadi Widdiharto, *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*, Departemen Pendidikan Nasional, Yogyakarta, 2004, h. 16.

- c) Mengembangkan dan melatih keterampilan matematika dalam berbagai bidang.
 - d) merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaannya.
 - e) Mengecek kebenaran jawaban yang mereka buat.
 - f) Selalu berfikir tentang cara atau strategi yang digunakan sehingga didapat suatu kesimpulan yang berlaku umum.
3. Hubungan Pendekatan Investigasi dengan Kemampuan Pemecahan Masalah.

Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dan siswa. Sedangkan mengenai pengertian strategi pembelajaran ini Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain memberi rambu-rambu konsep strategi pembelajaran, bahwa secara umum strategi mempunyai garis-garis besar untuk bertindak dalam usaha mencapai yang telah ditentukan. Dengan sedikit mengerucut pembahasan tentang strategi pembelajaran maka dapat diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru terhadap anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan.¹⁶

Memperhatikan trend pendidikan matematika yang berkembang di dunia dewasa ini Fadjar Shadiq mengklasifikasikan sebagai berikut :

- a. Beralihnya pendidikan matematika dari bentuk formal ke penerapan, proses, dan pemecahan masalah nyata. Dengan kata lain dari deduktif ke induktif.

¹⁶ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, PT Rineka Cipta, Jakarta, 1996, h. 5.

- b. Beralihnya *assessment* (penilaian) ke bentuk penilaian autentik seperti portofolio, proyek, interview, laporan siswa, jurnal, penilaian mandiri siswa.
- c. Pemaduan matematika dengan disiplin lain.
- d. Peralihan dari belajar perorangan (yang bersifat kompetitif) ke belajar bersama (*cooperative learning*).
- e. Peralihan dari belajar menghafal (*rote learning*) ke belajar pemahaman (*mastered learning*) dan belajar pemecahan masalah.
- f. Peralihan dari dasar positivist (*behaviorist*) ke konstruktivisme, atau dari *subject centred* ke *clearer centred* (terbentuk/terkonstruksinya pengetahuan)
- g. Peralihan dari teori pemindahan pengetahuan (*transfer of knowledge*) ke bentuk interaktif, investigasi, eksploratif, kegiatan terbuka, keterampilan proses, modeling dan pemecahan masalah.¹⁷

Menurut Dr.W.H Cockroft yang dikutip oleh Setiawan Pembelajaran pada semua jenjang pendidikan hendaknya meliputi aktivitas sebagai berikut :

- a Eksposisi dari guru.
- b Diskusi antara guru dengan siswa dan diskusi antar siswa.
- c Adanya kerja praktek.
- d Konsolidasi dan latihan berkenaan keterampilan fundamental dan rutin.
- e Pemecahan masalah yang didalamnya terkandung penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
- f Kegiatan investigasi.¹⁸

Dalam kelas matematika, berfikir selalunya berkait dengan proses pemecahan masalah. Kebolehan dalam menyelesaikan suatu masalah matematika bergantung dengan tahap pemikiran seorang siswa. Siswa

¹⁷ Setiawan, *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Investigasi* Depertemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan dan Penataran Guru Matematika, Jakarta, 2006, h. 6.

¹⁸ *Ibid.*, h. 6

harus mampu berfikir untuk memahami masalah, merancang penyelesaian, menyelesaikan dan mengaitkan masalah yang sedang didapati dengan pengalaman dan pengetahuan yang telah dilalui sebelumnya.

Bergerak dari wacana diatas dapat disimpulkan bahwa aspek yang terdapat di dalam pemecahan masalah dengan aspek yang terdapat pada pendekatan investigasi memunculkan satu konsep yang sama, dimana dalam pendekatan investigasi kegiatan belajarnya diawali dengan pemecahan masalah-masalah yang diberikan oleh guru, suasana investigasi juga mendorong siswa untuk menggali dan memperdalam cara mereka berfikir dengan menemukan berbagai alternatif berfikir, dan menganalisis data, dan langkah ini sejalan dengan pemecahan masalah dimana proses pemecahan masalah matematika, siswa harus mampu berfikir untuk memahami masalah, merancang penyelesaian, menyelesaikan dan mengaitkan masalah yang sedang didapati dengan pengalaman dan pengetahuan yang telah dilalui sebelumnya.

3. Indikator Keberhasilan

Setiap proses pembelajaran selalu menghasilkan hasil belajar, begitu juga dalam kemampuan pemecahan masalah siswa, yang menjadi permasalahan adalah sampai dimana tingkat hasil belajar yang dicapai? Untuk menjawabnya, Djamarah memberikan tolak ukur dalam penentuan tingkat keberhasilan pembelajaran.

Adapun tingkat keberhasilan tersebut adalah :

a. Istimewa/maksimal

Apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa.

b. Baik sekali/optimal

Apabila sebagian besar (76% - 99%) bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa.

c. Baik/minimal

Apabila bahan pelajaran yang diajarkan hanya 60% - 75% saja dikuasai oleh siswa.

d. Kurang

Apabila bahan pelajaran 60% dikuasai oleh siswa.

Pembelajaran dikatakan berhasil apabila telah memiliki indikator berikut:

- a. Daya serap terhadap pelajaran terutama kemampuan siswa pada aspek pemecahan masalah yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok.
- b. Perilaku yang digariskan dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar telah dicapai oleh siswa, baik secara individu maupun kelompok.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VIII MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak

2. Objek Penelitian

Adapun yang menjadi objek dari penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan pendekatan investigasi pada materi aljabar.

B. Tempat Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah lokal VIII MTs Guppi Bandar Sungai yang beralamat di jalan jaya mukti no 9 desa Bandar Sungai, Kecamatan Sabak Auh Kabupten Siak. Lokasi ini berdasarkan permasalahan yang ditemukan di sekolah ini yaitu rendahnya kemampuan pemecsahan masalah matematika siswa.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Carr dan Kemmis sebagaimana yang dikutip Igak Wardhani dkk, mendefinisikan PTK sebagai berikut “ Penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri untuk meningkatkan atau memperbaiki kualitas pembelajaran¹

¹ Igak Wardhani dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, UT, Jakarta, 2007, h. 13-14

Ada empat tahap pelaksanaan PTK yaitu : perencanaan, Implementasi, tindakan, observasi dan refleksi. Perencanaan adalah rencana tindakan yang secara kritis untuk meningkatkan apa yang telah terjadi, yang disusun berdasarkan hasil pengamatan awal yang reflektif. Implementasi tindakan merupakan tindakan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya, dimana pelaksana PTK adalah guru kelas yang berkolaborasi dengan pihak lain (peneliti). Observasi berarti pengamatan dengan tujuan untuk memperoleh data yang valid serta menjawab permasalahan sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditentukan . sedangkan refleksi merupakan suatu kegiatan untuk melihat sejauh mana keberhasilan dari perencanaan telah berjalan.²

Rancangan dalam penelitian ini terdiri dari kegiatan pra tindakan dan tindakan yang terdiri dari beberapa siklus. Dalam penelitian tindakan kelas, peneliti akan melakukan beberapa kali pertemuan. Tiap pertemuan akan dilihat ketuntasan tiap indikator kemampuan pemecahan masalah.

Penelitian ini dihentikan jika pada siklus penerapan tindakan telah mencapai target yang ingin dicapai. Yaitu peneliti mempunyai target yang telah ditentukan dalam penelitian. Target tersebut yang disebut juga indikator keberhasilan. Adapun target tersebut jika siswa berhasil mencapai ketuntasan tiap indikator pemecahan masalah secara klasikal maupun individual baik melihat skor akhir maupun tiap indikator

² Kunandar, *Penelitian Tindakan Kelas*, Rajawali Grafindo Persada, Jakarta, 2008, h. 71-

D. Rencana penelitian

1. Perencanaan

Dalam penelitian tindakan kelas, peneliti akan melakukan beberapa kali tindakan, tiap kali pertemuan akan dilihat hasil perkembangan siswa dalam aspek pemecahan masalah melalui tes uraian. Untuk melihat lebih jelas perkembangan siswa, peneliti menggunakan siklus dalam tiap pertemuan. Yang mana siklus yang akan digunakan sebanyak dua kali, namun apabila target yang akan dicapai belum memenuhi standar siklus akan ditambah sehingga target KKM yang ditentukan tercapai.

Adapun langkah-langkah sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun adalah sebagai berikut :

a. Kegiatan awal

1. Apersepsi

Yaitu guru menghubungkan terlebih dahulu bahan pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya dengan materi yang akan disampaikan, apersepsi disajikan dalam bentuk pertanyaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari

2. Motivasi

Guru memberi motivasi kepada siswa dengan merangsang stimulus siswa terhadap lingkungan yang berhubungan dengan matematika.

b. Kegiatan inti

1. Menyajikan situasi yang rumit (terencana dan tidak terencana)

2. Menjelaskan dan menguraikan reaksi terhadap situasi

3. Merumuskan tugas dan mengaturnya dalam pembelajaran
4. Studi mandiri dan berkelompok
5. Menganalisis perkembangan dan proses
6. Mendaur ulang aktivitas

c. Penutup

1. Merefleksikan hasil dari materi yang telah disampaikan.

2. Implementasi Tindakan

Pada siklus pertama akan membahas sedikit sejarah tentang matematika yang bersangkutan dengan materi yang akan disampaikan, dan kemudian guru memberikan suatu permasalahan yang konkrit yang berhubungan dengan materi kepada siswa untuk dipecahkan bersama-sama. Setiap ide-ide yang diajukan oleh siswa akan disimpulkan bersama-sama sehingga bersatu pada titik temu yang pas, dan pada titik temu yang pas itu tadilah maka siswa dapat menyimpulkan sendiri inti dari pada materi. Dan akan berlanjut ke siklus berikutnya sehingga siswa benar-benar bisa menguasai kemampuannya pada pemecahan masalah.

E. Observasi dan Refleksi

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran yang sedang berlangsung di kelas. Dalam penelitian ini yang menjadi observer adalah peneliti sendiri, dan guru bidang studi akan menerapkan pendekatan investigasi ini. Peneliti mengobserver dengan ketentuan mencari permasalahan terhadap proses pembelajaran.

2. Refleksi.

Refleksi merupakan suatu kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang telah dilakukan. Hasil observasi yang diperoleh kemudian dianalisa. Peneliti dan guru bersama-sama menganalisa pelaksanaan atau implementasi perencanaan yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil analisa tersebut guru dapat merefleksi, apakah pelaksanaan pembelajaran sudah sesuai dan apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat meningkat dengan diterapkan pendekatan investigasi tersebut.

Pada intinya tahapan setelah refleksi pada siklus kedua dan selanjutnya sama dengan tahapan pada siklus sebelumnya, hanya saja tahapan akan lebih dititik beratkan pada hal-hal yang masih kurang diterapkan pada siklus sebelumnya, sehingga target yang akan diperoleh tercapai.

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Pembelajaran

- a. Silabus.
- b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

2. Instrumen pengumpulan data

Untuk mengumpulkan data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dilakukan pengumpulan data melalui :

- a. Lembaran Observasi
- b. Teknik pengukuran, dalam penelitian ini yang akan diukur adalah kemampuan pemecahan masalah siswa. Dilakukan dengan tes uraian.
- c. Dokumentasi.

3. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah :

- a.** Teknik observasi, digunakan untuk mengamati aktifitas guru dan siswa pada saat pembelajaran.
- b.** Teknik pengukuran, dalam penelitian ini yang akan diukur adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. teknik yang digunakan adalah berbentuk tes terurai (essay).

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis statistik deskriptif digunakan untuk melihat ketuntasan belajar matematika siswa baik secara individual maupun klasikal baik itu berupa kualitatif maupun kuantitatif.

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Setting Penelitian

1. Sejarah Berdirinya MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh.

Adanya kebutuhan yang fundamental terhadap pendidikan dan tingginya kepekaan masyarakat terhadap pentingnya ilmu pengetahuan merupakan alasan yang mendorong keinginan berbagai lapisan masyarakat untuk mendirikan sekolah diberbagai tempat yang mudah terjangkau. Hal ini pula yang menjadi alasan kuat berdirinya MTs Guppi Bandar Sungai.

Madrasah Tsanawiyah Guppi Bandar Sungai berdiri sejak tahun 1976 dan terus beroperasi hingga sekarang. Sejak berdirinya telah mengalami renovasi pada tahun 1990 yang dibangun dari dana swadaya masyarakat. Lokasi madrasah ini terletak di jantung ibukota kecamatan Sabak Auh dan merupakan sekolah yang paling dekat dengan perkantoran kecamatan.

Selama berdirinya sekolah ini telah mengalami beberapa pergantian kepala sekolah yaitu :

1. Abdul Kholiq
2. Kasburi
3. Idrus
4. Muhtarim
5. Drs. Yusrizal.

Visi dan misi sekolah MTs Guppi Bandar Sungai :

Visi :

Menjadikan Madrasah Tsanawiyah Guppi sebagai Madrasah yang berprestasi dan berkualitas yang mampu menunjang visi dan misi kabupaten Siak.

Misi :

1. Memfungsikan semua unsur madrasah secara optimal
2. Memberdayakan potensi yang ada di Madrasah secara optimal
3. Melaksanakan PBM/KBM sesuai alokasi waktu yang telah ditentukan
4. Menciptakan lingkungan madrasah yang kondusif, serasi dan dinamis.
5. Menciptakan suasana Madrasah yang agamis
6. Mengoptimalkan pelaksanaan ibadah siswa, guru dan semua pegawai
7. Melaksanakan kegiatan pengembangan bakat di luar jam belajar.

2. Keadaan Guru

Guru merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam pencapaian visi dan misi sekolah. Oleh karena itu guru harus memegang peranannya dan bertanggung jawab penuh terhadap apa yang sudah menjadi tanggungjawabnya. Selain itu sesuai dengan peranannya yang memiliki tanggungjawab besar guru juga harus mendapat perhatian khusus dari pemerintah.

Guru-guru yang mengajar di MTs Guppi Bandar Sungai ini terdiri dari guru negeri dan guru honorer yang jumlahnya sebanyak 19 orang dan 1 kepala sekolah dan 1 penjaga sekolah. Keadaan guru di MTs Guppi Bandar Sungai dapat di lihat pada tabel berikut

Tabel IV.1
Daftar Nama Guru dan Tenaga Administrasi Beserta Pegawai Tata Usaha
MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak

No	Nama	Lk/pr	Jabatan	Bidang studi
1	Drs. Yusrizal	Lk	Kepala Sekolah	BK
2	Sakdiah, S.Pd	Pr	Waka kurikulum	IPS Geografi
3	Isnaniah, S.Pd.I	Pr	Perpustakaan	Quran Hadits
4	Aminnudin. SE	Lk	Guru	IPA Fisika
5	Azlina, A.Ma	Pr	Guru	B.Indonesia
6	Hulatul Lailiyah, A.Ma	Pr	Guru	Arab Melayu
7	M.Misro Suratman	Lk	Guru	B.Arab
8	Mashudi. A.Ma	Lk	Bendahara	IPS Sejarah
9	Mashudi. S.Sos.I	Lk	Waka sarana prasarana	PPKN
10	Muflikah, A.Ma	Pr	Guru	IPA Biologi
11	Muhammad Ikhsan	Lk	Waka keagamaan	Fiqih
12	Muhammad Syairi. SE	Lk	Waka kesiswaan	IPS Ekonomi
13	Mukhtarom, S.Pd.I	Lk	Guru	Matematika
14	Mustofa. S.Pd	Lk	Guru	B.Ingggris
15	Ria Irawati, A.Ma	Pr	Guru	B.Ingggris
16	Rini Puspita, A.Ma	Pr	Guru	Matematika
17	Saodah, A.Ma	Pr	Guru	Akidah Akhlak
18	Siti Rodiyah, S.Kom	Pr	Guru	T.I.K
19	Tuti Aida, S.Pd.I	Pr	Guru	Kertakes
20	Dwi Hasmarika	Pr	Guru	T.I.K
21	Jaelani	Lk	Penjaga sekolah	-

Sumber data : Kantor Tata Usaha MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan
Sabak Auh

3. Keadaan Siswa

Adapun keadaan siswa di MTs Guppi Bandar Sungai dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

Tabel IV.2
Data Siswa Tahun Ajaran 2010/2011

No	Kelas	siswa		
		Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	VII	40	46	86
2	VIII	30	36	66
3	IX	31	40	71
Jumlah		101	122	223

**Sumber data : Kantor Tata Usaha MTs Guppi Bandar Sungai
Kecamatan Sabak Auh**

4. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang memadai merupakan faktor pendukung dalam operasional sekolah terutama dalam menunjang proses pembelajaran. MTs Guppi Bandar Sungai telah berupaya semaksimal mungkin dalam memenuhi sarana dan prasarana agar penggunaannya optimal. Pengadaan sarana dan prasarana ini dilakukan secara bertahap. Adapun sarana dan prasarana yang telah dimiliki MTs Guppi Bandar Sungai dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel IV.3
Daftar Sarana Prasarana MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh
Kabupaten Siak

No	Sarana prasarana	jumlah
1	Ruang Kepala Sekolah	1
2	Ruang Majelis Guru	1
3	Ruang TU	1
4	Ruang Belajar	8
5	Ruang labor/komputer	1
6	Ruang perpustakaan	1
7	Rumah Dinas Penjaga	1
8	Ruang OSIS	1
9	Mushalla	1
10	WC Siswa	3
11	WC Guru	2

Sumber data : Kantor Tata Usaha MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh

5. Kurikulum

Kurikulum adalah suatu hal yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan suatu program pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu perhatian maksimal terhadap pengembangan dan inovasi kurikulum merupakan suatu hal yang harus dilakukan. Kurikulum di sekolah MTs Guppi Bandar Sungai menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP).

Adapun mata pelajaran yang diajarkan di MTs Guppi Bandar Sungai adalah sebagai berikut :

- a. Bimbingan Konseling
- b. IPS Geografi
- c. Quran Hadits
- d. IPA Fisika

- e. B.Indonesia
- f. Arab Melayu
- g. B.Arab
- h. IPS Sejarah
- i. PPKN
- j. IPA Biologi
- k. Fiqih
- l. IPS Ekonomi
- m. Matematika
- n. B.Inggris
- o. Akidah Akhlak
- p. T.I.K
- q. Kertakes

B. Penyajian Hasil Penelitian

Pada penelitian ini guru menjelaskan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yang dimulai dari tahap persiapan, penyajian kelas, dan kegiatan-kegiatan yang dilakukan secara individu. Pelaksanaan tindakan dilakukan oleh guru bidang studi matematika di sekolah tersebut sedangkan sebagai pengamat adalah peneliti sendiri. Pengamat hanya menandai dengan memberikan ceklis pada kegiatan yang muncul pada lembar pengamatan yang telah disiapkan peneliti sekaligus mengamati proses pembelajaran yang berlangsung dan mencatatnya sebagai perbandingan.

Pada tahap ini peneliti dan guru menyiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari RPP (lampiran B₁ sampai B₃) yang disusun untuk tiga kali pertemuan dalam satu pertemuan pra tindakan dan 2 siklus dan Lembar Kerja Siswa (lampiran C₁ dan C₂) untuk tiap pertemuan. Instrumen pengumpulan data adalah lembar pengamatan.

1. Pelaksanaan Pertemuan Pertama (Pra tindakan)

Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 19 Juli 2010, kegiatan pembelajaran dilaksanakan berdasarkan RPP yang telah dilaksanakan oleh guru. Proses pembelajarannya adalah proses pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru matematika. Pada penelitian ini, proses pembelajaran dijadikan sebagai pembelajaran yang dilakukan sebelum tindakan atau sebelum menggunakan metode pembelajaran yang ingin diterapkan.

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan hal-hal yang berhubungan dengan penelitian, yaitu merencanakan waktu mulainya penelitian dengan pihak sekolah dan guru matematika pada lokal yang akan diteliti.

b. Tahap pelaksanaan

Pertemuan pertama dilaksanakan tanpa tindakan dan dilaksanakan pada hari Senin sesuai dengan RPP (lampiran B₁). Pada awal pertemuan guru memberikan salam dan siswa membaca doa bersama-

sama setelah itu guru mengabsen siswa terlebih dahulu. Kemudian guru memotivasi siswa dengan memberikan sedikit penjelasan untuk merangsang stimulus siswa dalam belajar nantinya. Selanjutnya guru menyampaikan materi kepada siswa dengan mencatat di papan tulis dan menjelaskan dengan memberikan contoh soal agar siswa lebih memahami. Setelah itu guru memberikan latihan kepada siswa untuk dikerjakan dan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum difahami oleh siswa.

Dari hasil lembar pengamatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pertemuan pra tindakan, terlihat bahwa siswa tidak begitu memahami materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini terlihat dari kesulitan siswa dalam memahami dan menjawab soal evaluasi yang telah diberikan oleh guru. Di akhir pelajaran guru memberikan soal evaluasi kepada siswa yang telah dibuat oleh peneliti dan guru sebelumnya untuk melihat hasil belajar siswa pada hari itu. Hasil tes ini digunakan untuk menentukan skor awal siswa sebelum tindakan.

Tabel IV.5
PERSENTASE KETUNTASAN INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH
PADA PRA TINDAKAN

Sis wa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Jlh	Skor akhir	ketuntasan
	Indikator				Indikator				Indikator						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
S1	0	0	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	11	37	Tidak tuntas
S2	0	0	1	1	1	2	1	0	1	1	2	0	10	33	Tidak tuntas
S3	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	2	1	8	27	Tidak tuntas
S4	1	1	2	1	2	1	2	0	1	1	2	0	14	47	Tidak tuntas
S5	1	0	0	1	1	2	2	1	2	1	1	0	13	43	Tidak tuntas
S6	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	1	0	8	27	Tidak tuntas
S7	1	2	1	1	2	3	1	1	0	2	0	0	14	47	Tidak tuntas
S8	1	1	1	1	1	2	1	1	0	1	1	0	11	37	Tidak tuntas
S9	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	4	13	Tidak tuntas
S10	0	0	0	0	1	1	1	0	2	0	1	1	7	23	Tidak tuntas
S11	0	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	15	50	Tidak tuntas
S12	0	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	14	47	Tidak tuntas
S13	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	1	1	21	70	Tuntas
S14	1	1	1	0	2	2	2	2	2	1	1	0	15	50	Tidak tuntas
S15	2	2	1	1	2	3	2	2	2	3	2	1	23	76	Tuntas
S16	2	2	2	2	2	4	2	2	1	2	1	0	22	73	Tuntas
S17	1	0	0	0	2	3	2	2	1	2	2	1	16	53	Tidak tuntas
S18	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	20	66	Tuntas
S19	2	1	1	0	2	3	2	1	1	1	1	0	15	50	Tidak tuntas
S20	2	3	2	2	2	4	2	2	1	1	0	0	21	70	Tuntas
S21	2	2	1	1	1	2	1	0	2	1	1	1	15	50	Tidak tuntas
S22	2	2	2	1	2	4	2	2	2	4	2	2	27	90	Tuntas
S23	1	2	1	1	2	3	2	2	1	2	1	2	20	66	Tuntas
S24	0	0	0	0	1	2	1	0	1	1	0	0	6	20	Tidak tuntas
S25	2	1	1	0	2	3	2	1	1	3	2	1	19	63	Tuntas
S26	1	2	1	1	1	1	0	0	1	2	1	1	12	40	Tidak tuntas
S27	2	2	1	1	2	2	1	0	1	2	1	1	13	43	Tidak tuntas
S28	2	3	1	2	2	4	2	1	2	1	1	1	24	80	Tuntas
%	35,7%	0	14,3%	14,3%	60,7%	14,3%	53,6%	32,1%	35,7%	3,6%	32,1%	10,7%			
N	10	0	4	4	17	4	15	8	10	1	9	3			
Ke t	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT			

Jumlah siswa yang tuntas dari skor akhir = 9 orang

Ketuntasan skor akhir $\frac{9}{28} \times 100\% = 32,1\%$

Ket : % = persentase ketuntasan klasikal yang divapai siswa per indikator
N = jumlah individu yang tuntas tiap indikator.

Dari tabel di atas terlihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum menerapkan pendekatan investigasi pada soal tingkat kemampuan pemecahan masalah sangat rendah. Dari tabel IV.5 di atas terlihat siswa belum mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah secara klasikal baik dari skor akhir maupun perindikatornya. Jika dilihat dari skor akhirnya hanya terdapat sebagian kecil siswa yang tuntas yakni hanya sekitar 9 orang siswa dari 28 siswa, dan ketuntasan secara klasikal belum terlihat adanya indikator yang mencapai tingkat ketuntasan.

2. Pelaksanaan Pertemuan Kedua (siklus 1)

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan instrumen dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus (lampiran A₁), rencana pelaksanaan pembelajaran (lampiran B₂) dan LKS (lampiran C₁).

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa (lampiran F₁ dan G₁) dan seperangkat tes hasil belajar matematika yang terdiri dari naskah soal untuk menguji kemampuan pemecahan ,asalah siswa beserta alternatif jawabannya (lampiran D₂ dan E₂)

Pada tahap ini ditetapkan kelas yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan investigasi yaitu pada kelas VIII_b MTs Guppi Bandar Sungai yang selanjutnya disebut kelas tindakan.

b. Tahap Penyajian Kelas

Pelaksanaan dalam penelitian ini dilaksanakan pada pokok bahasan Aljabar dan dilaksanakan sebanyak 2 siklus dimana setiap siklus dilakukan setiap kali pertemuan.

c. Perencanaan

Perencanaan ini sesuai dengan RPP-2 (lampiran B₂) dan LKS-1 (lampiran C₁) dan menyediakan soal kuis untuk melihat kemampuan pemecahan masalah.

d. Implementasi

Proses penyajian materi sesuai dengan RPP-2 yang telah dirancang sebelumnya. Pada pertemuan ini merupakan pelaksanaan tindakan yang pertama kali. Adapun materi yang dibahas adalah Aljabar dengan indikator pembelajaran yaitu siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan faktorisasi.

Guru masuk ke kelas dengan mengucapkan salam dan siswa berdoa bersama-sama sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Kemudian guru melakukan apersepsi dengan mengecek kemampuan prasyarat siswa dan memotivasi siswa dengan mengaitkan materi yang akan disampaikan dengan kehidupan sehari-hari. Guru menyuruh siswa bergerak dalam kelompok masing-masing yang telah dibagi sebelumnya dengan ketentuan kelompok yang dibagi haruslah dengan kemampuan yang bervariasi. Guru kemudian membagikan LKS yang dikerjakan oleh siswa secara berkelompok dan guru membatasi waktu

selama 10-15 menit. Di saat siswa berdiskusi memecahkan permasalahan yang diberi guru memantau pekerjaan siswa secara berkelompok.

Setelah waktu yang diberikan habis setiap perwakilan kelompok menjelaskan hasil dari diskusi kelompoknya masing-masing dan dibandingkan dengan kelompok lainnya. Setelah siswa selesai menjelaskan hasil jawaban mereka guru mencocokkan dengan hasil jawaban yang telah dimiliki oleh guru, dan siswa mencocokkan dengan jawaban mereka, sehingga siswa akan mengerti sendiri dimana letak kesalahan dari penyelesaian dan pemecahan masalah yang telah dicari perkelompok tadi.

Kemudian guru memberikan lagi latihan yang berbentuk pemecahan masalah yang dikerjakan secara berkelompok lagi. Setelah selesai guru menyimpulkan materi yang telah diberikan dalam bentuk pemecahan masalah tadi secara umum sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kemudian guru melakukan refleksi dengan meminta siswa secara individu mengerjakan soal latihan yang diberikan. Di akhir jam pelajaran guru memberikan lembar evaluasi yang dikerjakan siswa secara individu.

Tabel IV.6
PERSENTASE KETUNTASAN INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH
PADA SIKLUS PERTAMA

Sis wa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Jlh	Skor akhir	ketuntasan
	Indikator				Indikator				Indikator						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
S1	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	1	0	27	90	Tuntas
S2	2	3	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	15	50	Tidak tuntas
S3	2	4	2	2	2	3	0	0	2	4	1	0	22	73	Tuntas
S4	1	0	0	0	2	4	2	2	1	2	2	0	16	53	Tidak tuntas
S5	1	0	0	0	2	3	0	0	2	4	2	2	16	53	Tidak tuntas
S6	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	1	0	27	90	Tuntas
S7	1	2	1	0	2	2	0	0	2	4	2	2	18	60	Tuntas
S8	2	4	2	2	1	0	0	0	2	4	2	0	19	63	Tuntas
S9	1	0	0	0	2	4	2	2	1	0	0	0	12	40	Tidak tuntas
S10	1	0	0	0	2	1	1	0	2	0	1	1	9	30	Tidak tuntas
S11	2	4	2	2	2	4	2	1	2	4	1	0	26	86	Tuntas
S12	2	4	2	2	2	2	1	1	2	4	1	1	24	80	Tuntas
S13	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	1	1	26	86	Tuntas
S14	2	4	1	0	2	4	2	2	2	4	1	0	24	80	Tuntas
S15	2	2	1	1	2	4	2	2	2	4	2	1	25	83	Tuntas
S16	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	1	0	27	90	Tuntas
S17	2	2	0	0	2	4	2	2	2	2	2	0	20	66	Tuntas
S18	2	2	1	1	2	4	1	1	2	4	2	2	24	80	Tuntas
S19	0	1	0	0	2	4	2	0	2	4	2	1	18	60	Tuntas
S20	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	0	26	86	Tuntas
S21	2	2	2	0	2	4	1	0	2	2	2	1	20	66	Tuntas
S22	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	30	100	Tuntas
S23	2	2	1	1	2	4	2	2	2	4	1	2	25	83	Tuntas
S24	2	2	0	0	2	2	1	0	1	1	0	0	11	36	Tidak tuntas
S25	2	2	1	0	2	4	2	1	2	2	2	2	21	70	Tuntas
S26	2	2	1	1	1	1	0	0	1	2	2	1	14	46	Tidak tuntas
S27	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26	86	Tuntas
S28	2	4	2	2	2	4	2	1	2	4	2	1	28	93	Tuntas
%	79%	46%	46%	43%	89%	64%	61%	46%	86%	61%	57%	29%			
N	22	13	13	12	25	18	17	13	24	17	16	8			
Ke t	T	TT	TT	TT	T	T	T	TT	T	T	TT	TT			

Jumlah siswa yang tuntas dari skor akhir = 20 orang

Ketuntasan skor akhir $\frac{20}{28} \times 100\% = 71,4\%$

Ket : % = persentase ketuntasan klasikal yang divapai siswa per indikator
N = jumlah individu yang tuntas tiap indikator.

e. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengisi lembar observasi (lampiran F₁ dan E₁) yang telah disediakan, mengamati aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran dengan pendekatan investigasi. Adapun hasil observasinya dapat dilihat pada tabel IV.7.

Tabel IV.7
LEMBAR OBSERVASI GURU PADA MODEL PENDEKATAN
INVESTIGASI

Nama Guru : Rini Puspita, A.Ma
Tanggal : 22- Juli- 2010
Materi Pokok : Aljabar
Sub Materi : Faktorisai pada bentuk aljabar
Petunjuk : Berilah tanda ceklis pada kolom yang sesuai

No	Guru	Skor
	Kegiatan yang dilakukan	
1	Guru memberitahu tentang tujuan yang akan dicapai dari materi yang akan disampaikan	1
2	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok, yang mana setiap anggota kelompok memiliki kemampuan yang berbeda	1
3	Guru memberikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh siswa dalam kelompok	1
4	Guru memantau kegiatan diskusi siswa	2
5	Guru menelaah reaksi siswa terhadap permasalahan yang diberikan	2
6	Guru membimbing siswa dalam berdiskusi kelompok dengan cara mencocokkan hasil jawaban siswa dengan guru	2
7	Guru memberikan latihan kepada setiap kelompok yang dikerjakan secara individu	2
8	Guru menjelaskan permasalahan yang tidak difahami oleh siswa	2
Total		13
Persentase		54.1%

Dapat dilihat pada tabel IV.7 di atas masih banyak kekurangan guru dalam menerapkan langkah-langkah daripada pendekatan investigasi ini, hal ini dapat dilihat dari aspek pertama dimana guru masih belum menerapkan aspek pertama yakni memberitahukan tujuan daripada materi yang akan dicapai, sedangkan untuk aspek yang kedua yakni guru membagi siswa ke dalam kelompok beberapa kelompok, yang mana kelompok memiliki kemampuan yang berbeda masih belum diterapkan secara sempurna, karena masih ada beberapa kelompok yang masih belum bervariasi. Untuk aspek yang ketiga guru memberikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh siswa dalam kelompok, guru masih belum menerapkannya karena permasalahan yang diberikan baru sekedar permasalahan yang khusus untuk individu dan tidak dikerjakan secara berkelompok.

Table IV.8
REKAP HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA SIKLUS 1

no	Nama Siswa	Kegiatan yang diamati									total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	S1	3	2	2	1	1	2	3	2	1	17
2	S2	3	2	2	1	1	2	3	2	2	18
3	S3	3	2	2	2	1	1	3	2	2	18
4	S4	3	2	3	1	1	1	3	2	1	17
5	S5	3	2	3	1	1	2	3	2	1	18
6	S6	3	3	3	1	2	1	3	2	1	19
7	S7	3	3	2	2	2	1	2	2	1	18
8	S8	3	3	2	2	1	1	3	2	1	18
9	S9	3	2	3	2	2	1	2	2	2	19
10	S10	1	2	2	1	2	1	2	2	2	15
11	S11	3	2	2	2	3	1	2	2	2	19
12	S12	2	2	2	2	2	2	3	2	2	19
13	S13	3	3	2	2	2	2	3	3	2	22
14	S14	2	3	3	3	2	2	2	3	2	22
15	S15	2	2	3	2	1	2	2	3	2	19
16	S16	3	3	2	2	1	2	2	3	1	19
17	S17	2	2	3	2	1	2	2	2	1	17
18	S18	2	2	2	2	1	2	3	3	3	20
19	S19	2	2	2	2	1	2	3	3	3	20
20	S20	3	3	2	2	1	2	3	3	3	20
21	S21	3	3	3	2	2	2	3	3	3	24
22	S22	3	2	3	2	2	2	3	3	2	22
23	S23	3	2	3	2	2	2	3	2	3	22
24	S24	3	2	3	3	2	2	3	3	3	24
25	S25	2	2	3	3	2	3	3	3	3	24
26	S26	2	2	3	3	2	3	3	3	2	23
27	S27	2	2	3	3	3	3	3	3	2	24
28	S28	3	2	3	3	3	3	3	3	3	26
Total		74	64	71	56	47	52	75	72	56	563
Persentase		74.4%									

Keterangan kegiatan yang diamati dari lembar observasi siswa :

1. Siswa hadir di kelas dan memulai kegiatan pembelajaran matematika tepat waktu
2. Siswa mendengarkan guru menjelaskan tentang tujuan yang akan dicapai dari materi yang akan disampaikan
3. Siswa bergerak kedalam kelompoknya masing-masing setelah mendapat arahan dari guru.
4. Siswa memecahkan permasalahan yang telah diberikan oleh guru secara berkelompok
5. Siswa berdiskusi di dalam kelompoknya
6. Siswa menemukan permasalahan yang telah diberikan oleh guru dan berusaha memecahkannya
7. Siswa mencocokkan jawaban yang telah didiskusikan dengan jawaban dari guru
8. Siswa mengerjakan latihan yang telah diberikan oleh guru
9. Siswa bertanya tentang permasalahan yang belum diketahui kepada guru.

f. Refleksi

Pada siklus I kemampuan pemecahan masalah matematika siswa telah mengalami peningkatan, hal ini dapat ditandai dengan bertambahnya ketuntasan individual dan klasikal tiap indikator pemecahan masalah maupun dilihat dari skor akhir. Seperti terlihat pada tabel IV.6 di atas. Namun penerapan pendekatan investigasi

kelompok pada siklus pertama ini belum mencapai ketuntasan baik secara individual maupun klasikal. Hal ini dapat dilihat dari nilai dari hasil skor akhir siswa, dimana ketuntasan indikator pemecahan masalah tiap soal hanya tuntas pada indikator I dan pada indikator lainnya belum tuntas. Begitu juga dengan ketuntasan individual dari skor akhir terlihat dari 28 siswa baru hanya 20 siswa yang tuntas dan ketuntasan secara klasikal masih di bawah 75% yakni 71.4%.

Dari rekapitulasi pengamatan aktivitas siswa pada siklus I terdapat kekurangan yang menyebabkan hasil belajar belum meningkat. Adapun kekurangannya adalah masih banyak siswa tidak berdiskusi di dalam kelompoknya dan hanya beberapa siswa yang terlihat berdiskusi sedangkan siswa lainnya bermain, sehingga menyebabkan permasalahan yang dipecahkan tidak secara berkelompok. Adapun kekurangan lainnya adalah siswa kurang mau bertanya tentang materi yang belum difahaminya, sehingga guru sulit untuk menjelaskan kembali tentang materi yang belum difahami oleh siswa.

Untuk mengantisipasi kekurangan-kekurangan yang akan terjadi pada siklus selanjutnya guru melakukan beberapa usaha antaranya adalah membimbing siswa dan mengingatkan siswa dengan tegas untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara kelompok, karena penilaian yang akan diberikan adalah secara berkelompok dan individu. Guru juga berusaha membantu siswa menyelesaikan permasalahan dengan cara memancing stimulus siswa untuk berfikir.

3. Pelaksanaan Pertemuan Ketiga (siklus 2)

a. Perencanaan

Perencanaan ini sesuai dengan RPP-3 (lampiran B₃) dan LKS-2 (lampiran C₂)

b. Implementasi

Pertemuan ketiga membahas tentang penyederhanaan bentuk pecahan pada bentuk aljabar sekaligus pengurangan dan penjumlahan bentuk pecahan dalam aljabar. Pada siklus kedua ini guru menerapkan pendekatan investigasi, namun dalam pertemuan kali ini guru menerapkan pendekatan investigasi dengan melihat refleksi dari pertemuan kemaren yakni pada siklus pertama. Adapun proses pembelajaran akan dilakukan sesuai dengan RPP-3 (lampiran B₃) dan LKS-2 (lampiran C₂)

Guru masuk ke kelas dengan mengucapkan salam dan siswa berdoa bersama-sama sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Kemudian guru melakukan apersepsi dengan mengecek kemampuan prasyarat siswa dan memotivasi siswa dengan mengaitkan materi yang akan disampaikan dengan kehidupan sehari-hari. Guru menyuruh siswa bergerak dalam kelompok masing-masing yang telah dibagi sebelumnya dengan ketentuan kelompok yang dibagi haruslah dengan kemampuan yang bervariasi. Guru kemudian membagikan LKS yang dikerjakan oleh siswa secara berkelompok dan guru membatasi waktu selama 10-15 menit. Di saat siswa berdiskusi memecahkan

permasalahan yang diberi guru memantau pekerjaan siswa secara berkelompok.

Setelah waktu yang diberikan habis setiap perwakilan kelompok menjelaskan hasil dari diskusi kelompoknya masing-masing dan dibandingkan dengan kelompok lainnya. Setelah siswa selesai menjelaskan hasil jawaban mereka guru mencocokkan dengan hasil jawaban yang telah dimiliki oleh guru, dan siswa mencocokkan dengan jawaban mereka, sehingga siswa akan mengerti sendiri dimana letak kesalahan dari penyelesaian dan pemecahan masalah yang telah dicari perkelompok tadi.

Kemudian guru memberikan lagi latihan yang berbentuk pemecahan masalah yang dikerjakan secara berkelompok lagi. Setelah selesai guru menyimpulkan materi yang telah diberikan dalam bentuk pemecahan masalah tadi secara umum sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kemudian guru melakukan refleksi dengan meminta siswa secara individu mengerjakan soal latihan yang diberikan. Di akhir jam pelajaran guru memberikan lembar evaluasi yang dikerjakan siswa secara individu.

Tabel IV.9
PERSENTASE KETUNTASAN INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH
PADA SIKLUS PERTAMA

Sis wa	Soal 1				Soal 2				Soal 3				Jlh	Skor akhir	ketuntasan
	Indikator				Indikator				Indikator						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
S1	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	1	1	28	93	Tuntas
S2	2	4	2	2	2	4	1	0	2	4	2	2	25	83	Tuntas
S3	2	4	2	2	2	3	1	1	2	4	1	1	25	83	Tuntas
S4	2	2	2	2	2	4	2	2	1	2	2	0	23	76	Tuntas
S5	2	2	0	0	2	3	0	1	2	4	2	2	20	66	Tuntas
S6	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	1	1	28	93	Tuntas
S7	2	2	1	1	2	2	2	2	2	4	2	2	24	80	Tuntas
S8	2	4	2	2	2	2	1	1	2	4	2	1	24	80	Tuntas
S9	1	1	0	0	2	4	2	2	1	1	0	0	15	50	Tidak tuntas
S10	1	0	0	0	2	1	1	0	2	1	1	2	12	40	Tidak tuntas
S11	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	1	1	28	93	Tuntas
S12	2	4	2	2	2	2	2	2	2	4	1	1	26	86	Tuntas
S13	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	28	93	Tuntas
S14	2	4	1	1	2	4	2	2	2	4	1	1	26	86	Tuntas
S15	2	2	1	1	2	4	2	2	2	4	2	2	26	86	Tuntas
S16	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	1	0	27	90	Tuntas
S17	2	2	0	0	2	4	2	2	2	2	2	2	22	73	Tuntas
S18	2	2	2	2	2	4	1	1	2	4	2	2	26	86	Tuntas
S19	2	4	2	2	2	4	2	0	2	4	2	2	28	93	Tuntas
S20	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	28	93	Tuntas
S21	2	4	2	0	2	4	1	0	2	2	2	2	23	76	Tuntas
S22	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	30	100	Tuntas
S23	2	2	1	1	2	4	2	2	2	4	1	2	25	83	Tuntas
S24	2	2	1	1	2	2	1	0	2	1	1	0	15	50	Tidak tuntas
S25	2	2	2	0	2	4	2	1	2	2	2	2	22	73	Tuntas
S26	2	4	2	2	2	1	0	0	2	2	2	2	21	70	Tuntas
S27	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26	86	Tuntas
S28	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	30	100	Tuntas
%	93%	61%	64%	64%	100%	68%	68%	61%	93%	61%	61%	61%			
N	26	17	18	18	28	19	19	17	26	17	17	17			
Ke t	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			

Jumlah siswa yang tuntas dari skor akhir = 25 orang

Ketuntasan skor akhir $\frac{25}{28} \times 100\% = 89.5\%$

Ket : % = persentase ketuntasan klasikal yang divapai siswa per indikator
N = jumlah individu yang tuntas tiap indikator.

c. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan, mengamati aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran dengan pendekatan investigasi. Adapun hasil observasinya dapat dilihat pada tabel IV.10

Tabel IV.10
LEMBAR OBSERVASI GURU PADA MODEL PENDEKATAN
INVESTIGASI

Nama Guru : Rini Puspita, A.Ma
Tanggal : 29- Juli- 2010
Materi Pokok : Aljabar
Sub Materi : penyederhanaan bentuk aljabar

No	Guru	Skor
	Kegiatan yang dilakukan	
1	Guru memberitahu tentang tujuan yang akan dicapai dari materi yang akan disampaikan	2
2	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok, yang mana setiap anggota kelompok memiliki kemampuan yang berbeda	3
3	Guru memberikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh siswa dalam kelompok	3
4	Guru memantau kegiatan diskusi siswa	3
5	Guru menelaah reaksi siswa terhadap permasalahan yang diberikan	3
6	Guru membimbing siswa dalam berdiskusi kelompok dengan cara mencocokkan hasil jawaban siswa dengan guru	3
7	Guru memberikan latihan kepada setiap kelompok yang dikerjakan secara individu	3
8	Guru menjelaskan permasalahan yang tidak difahami oleh siswa	2
Total		22
Persentase		92%

Dapat dilihat pada tabel IV.10 di atas bahwa guru dalam menerapkan pendekatan investigasi telah banyak mengalami peningkatan. Ini dapat dilihat dari beberapa aspek yang telah meningkat dari aspek pada siklus pertama. Pada aspek pertama guru memberitahu tentang tujuan yang akan dicapai dari materi yang akan disampaikan telah lebih baik dari sebelumnya dimana guru telah menyebutkan tujuan daripada materi yang akan dicapai. Pada aspek kedua guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok, yang mana kelompok memiliki kemampuan yang berbeda, dalam aspek ini guru telah menerapkan dengan baik karena setiap kelompok yang terbagi telah bervariasi dimana siswa terdiri dari yang pintar dan yang lemah. Pada aspek ketiga guru memberikan permasalahan yang akan dipecahkan secara berkelompok guru telah memberikan permasalahan kepada masing-masing kelompok dengan merata. Pada aspek keempat guru memantau kegiatan diskusi siswa sudah sangat baik. Pada aspek ke lima guru menelaah reaksi siswa terhadap permasalahan yang diberikan telah diterapkan dengan sangat baik karena guru menanggapi reaksi dari siswa. Pada aspek ketujuh guru memberikan latihan kepada setiap masing-masing kelompok yang dikerjakan secara individu telah sangat baik karena guru telah memberikan latihan kepada masing-masing kelompok secara merata. Pada aspek terakhir Guru menjelaskan permasalahan yang tidak di fahami oleh guru hanya dapat menjelaskan secara garis besar karena keterbatasan waktu yang dimiliki oleh guru.

Table IV.11
REKAP HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA SIKLUS II

no	Nama Siswa	Kegiatan yang diamati									total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	S1	3	3	3	2	2	3	3	3	2	24
2	S2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	24
3	S3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	23
4	S4	3	3	3	3	2	3	3	2	1	22
5	S5	3	3	3	2	2	3	3	2	2	23
6	S6	3	3	3	2	2	2	3	3	1	22
7	S7	3	3	2	3	3	2	2	2	3	23
8	S8	3	3	3	3	2	2	3	3	3	26
9	S9	3	3	3	3	3	2	3	2	2	26
10	S10	2	2	2	2	2	3	2	3	3	21
11	S11	3	3	3	3	3	2	3	2	2	24
12	S12	3	3	2	3	3	2	3	3	3	25
13	S13	3	3	2	3	3	3	3	3	3	26
14	S14	3	3	3	3	3	2	3	3	3	26
15	S15	2	3	3	3	3	3	3	3	2	25
16	S16	3	3	3	2	3	3	3	3	2	25
17	S17	2	3	3	3	3	2	3	3	2	24
18	S18	3	3	3	3	2	3	3	3	3	26
19	S19	2	3	3	3	3	3	3	3	3	26
20	S20	3	3	3	3	3	2	3	3	3	26
21	S21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
22	S22	3	3	3	3	2	3	3	3	3	26
23	S23	3	2	3	3	2	3	3	3	3	25
24	S24	3	3	3	3	3	2	3	3	3	26
25	S25	3	3	3	3	2	3	3	3	3	26
26	S26	2	3	3	3	3	3	3	3	2	25
27	S27	2	3	3	3	3	3	3	3	2	25
28	S28	3	2	3	3	3	3	3	3	3	26
Total		78	81	79	78	72	72	80	79	70	693
Persentase		92%									

Keterangan kegiatan yang diamati dari lembar observasi siswa :

1. Siswa hadir di kelas dan memulai kegiatan pembelajaran matematika tepat waktu
2. Siswa mendengarkan guru menjelaskan tentang tujuan yang akan dicapai dari materi yang akan disampaikan
3. Siswa bergerak kedalam kelompoknya masing-masing setelah mendapat arahan dari guru.
4. Siswa memecahkan permasalahan yang telah diberikan oleh guru secara berkelompok
5. Siswa berdiskusi di dalam kelompoknya
6. Siswa menemukan permasalahan yang telah diberikan oleh guru dan berusaha memecahkannya
7. Siswa mencocokkan jawaban yang telah didiskusikan dengan jawaban dari guru
8. Siswa mengerjakan latihan yang telah diberikan oleh guru
9. Siswa bertanya tentang permasalahan yang belum diketahui kepada guru.

d. Refleksi

Pada siklus II kemampuan pemecahan masalah matematika siswa telah mengalami peningkatan, hal ini dapat ditandai dengan ketuntasan individual dan klasikal tiap indikator pemecahan masalah maupun dilihat dari skor akhir. Seperti terlihat pada tabel IV.10 di atas. Hasil tes soal pemecahan masalah pada kelas VIII_b MTs Guppi Bandar Sungai mengalami ketuntasan baik secara individual maupun klasikal. Hal ini dapat dilihat dari nilai dari hasil skor akhir siswa dari 28 orang siswa ada 25 orang siswa yang tuntas dan secara klasikalnya 89.5%. dengan demikian, karena telah mencapai ketuntasan secara klasikal dan individual, maka peneliti menghentikan penelitian sampai pada siklus kedua.

C. Analisis Data

Tabel IV.12
REKAPITULASI SKOR OBSERVASI AKTIVITAS GUTU PADA SETIAP SIKLUS

No	Guru	SIKLUS I	SIKLUS II	KET
	Kegiatan yang dilakukan			
1	Guru memberitahu tentang tujuan yang akan dicapai dari materi yang akan disampaikan	1	2	Meningkat
2	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok, yang mana setiap anggota kelompok memiliki kemampuan yang berbeda	1	3	Meningkat
3	Guru memberikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh siswa dalam kelompok	1	3	Meningkat
4	Guru memantau kegiatan diskusi siswa	2	3	Meningkat
5	Guru menelaah reaksi siswa terhadap permasalahan yang diberikan	2	3	Meningkat
6	Guru membimbing siswa dalam berdiskusi kelompok dengan cara mencocokkan hasil jawaban siswa dengan guru	2	3	Meningkat
7	Guru memberikan latihan kepada setiap kelompok yang dikerjakan secara individu	2	3	Meningkat
8	Guru menjelaskan permasalahan yang tidak difahami oleh siswa	2	2	Tetap
Total		13	22	
Persentase		54.1%	92%	

Ket : (1) kurang baik
(2) baik
(3) sangat baik

Tabel IV.13
REKAPITULASI DATA TES KETUNTASAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA PADA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No	Nama siswa	Sebelum tindakan	Setelah tindakan		ket
			Siklus I	Siklus II	
1	S1	37	90	93	Meningkat
2	S2	33	50	83	Meningkat
3	S3	27	73	83	Meningkat
4	S4	47	53	76	Meningkat
5	S5	43	53	66	Meningkat
6	S6	27	90	93	Meningkat
7	S7	47	60	80	Meningkat
8	S8	37	63	80	Meningkat
9	S9	13	40	50	Meningkat
10	S10	23	30	40	Meningkat
11	S11	50	86	93	Meningkat
12	S12	47	80	86	Meningkat
13	S13	70	86	93	Meningkat
14	S14	50	80	86	Meningkat
15	S15	76	83	86	Meningkat
16	S16	73	90	90	Meningkat
17	S17	53	66	73	Meningkat
18	S18	66	80	86	Meningkat
19	S19	50	60	93	Meningkat
20	S20	70	86	93	Meningkat
21	S21	50	66	76	Meningkat
22	S22	90	100	100	Meningkat
23	S23	66	83	83	Meningkat
24	S24	20	36	50	Meningkat
25	S25	63	70	73	Meningkat
26	S26	40	46	70	Meningkat
27	S27	43	86	86	Meningkat
28	S28	80	93	100	Meningkat

Tabel IV.14
PERSENTASE KETERCAPAIAN SEMUA INDIKATOR PEMECAHAN
MASALAH SETELAH TINDAKAN DILIHAT DARI KETUNTASAN
SECARA KLASIKAL

Indikator	Pra Tindakan				Setelah tindakan							
					Siklus I				Siklus II			
	Soal			Ket	Soal			Ket	Soal			Ket
	1	2	3		1	2	3		1	2	3	
1	35,7%	60,7%	35,7%	TT	79%	89%	86%	T	93%	100%	93%	T
2	0	14,3%	3,6%	TT	46%	64%	61%	1TT	61%	68%	61%	T
3	14,3%	53,6%	32,1%	TT	46%	61%	57%	2TT	64%	68%	61%	T
4	14,3%	32,1%	10,7%	TT	43%	46%	29%	TT	64%	61%	61%	T

Dari tabel IV.12 di atas terlihat dari refleksi yang dilakukan guru pada setiap siklus tampaknya berhasil. Hal ini dapat terlihat dari hasil observasi aktivitas guru pada setiap siklus semakin meningkat. Adapun dampak dari peningkatan aktivitas guru berdampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini dapat dilihat pada tabel IV.13 dan tabel IV.14 dimana terlihat kemampuan pemecahan masalah siswa semakin meningkat pada tiap siklusnya. Hal ini dapat terlihat dari ketuntasan tiap indikator pemecahan masalah tiap soal semakin baik pada setiap siklusnya. Begitu juga dengan skor akhir siswa ketuntasan individual dan klasikal semakin meningkat dari siklus ke siklus.

Dengan demikian dapat dilihat dari ketiga tabel di atas dapat disimpulkan, aktivitas guru dalam menerapkan pendekatan investigasi pada siswa kelas VIII MTs Guppi Bandar Sungai berbanding lurus terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Jadi jika aktivitas guru dalam pendekatan investigasi meningkat maka hasil yang diperoleh berupa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga meningkat. Dari analisis deskriptif yang dilakukan pada tes soal kemampuan pemecahan masalah di atas maka dapat di tarik kesimpulan jika

guru benar-benar melaksanakan perannya sesuai dengan tuntutan pendekatan investigasi pada kelas VIII MTs Guppi Bandar Sungai maka dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan, menunjukkan bahwa penerapan pendekatan investigasi di kelas VIII MTs Guppi Bandar Sungai dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes soal kemampuan pemecahan masalah yang semakin meningkat dari pra tindakan, siklus I dan siklus II.

Dari analisis ketuntasan hasil belajar secara klasikal pada skor akhir dari soal kemampuan pemecahan masalah di peroleh data yang menunjukkan peningkatan hasil belajar sebelum diterapkan pendekatan investigasi, siklus I dan siklus II. Dimana hasil yang di dapat menunjukkan bahwa pendekatan investigasi ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas penulis memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan penerapan pendekatan investigasi dalam pembelajaran matematika :

1. Pendekatan investigasi ini dapat diterapkan dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang selama ini siswa dirasakan kurang mampu jika harus menghadapi persoalan yang berhubungan dengan pemecahan masalah

2. Di Dalam penerapan pendekatan investigasi ini guru disarankan agar dapat memantau dan membimbing siswa dalam memecahkan permasalahan sehingga waktu tidak banyak terbuang.
3. Dalam memberikan permasalahan guru haruslah membatasi waktu kepada siswa sehingga siswa benar-benar mengerjakan dan waktu tidak habis hanya untuk menyelesaikan satu permasalahan saja.
4. Hal yang terpenting dalam penerapan pendekatan investigasi ini adalah guru adalah hanya sebagai fasilitator dimana siswa menemukan sendiri pengetahuan baru yang di dapat sehingga siswa lebih kreatif dalam berfikir dengan di bantu oleh guru sebagai fasilitator.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Achmadi Widdiharto, *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*, Departemen Pendidikan Nasional, Yogyakarta, 2004.
- Al-Krismanto, *Beberapa Teknik Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*, Departemen Pendidikan Nasional, Yogyakarta, 2003.
- Bruce Joyce dkk, *Models of Teaching (Model-model pengajaran)*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2009.
- Darto, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education*, Thesis, UNRI, 2008
- Desy Anwar, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, Karya Abditama, Surabaya, 2001.
- Effandi Zakaria dkk, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Publication & Distributors SDN BHD, Malaysia, 2007.
- Farida Hamid, *Kamus Ilmiah Populer Lengkap*, Apollo, Surabaya.
- Lamuddin Finoza, *Komposisi Bahasa Indonesia*, Diksi Insan Mulia, Jakarta, 2005.
- Noraini Idris, *Pedagogi dalam Pendidikan Matematika*, Publications & Distributors SDN. BHD., Malaysia, 2005.
- Puskur, *Kurikulum dan Hasil Belajar : Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*, Balitbang Depdiknas, Jakarta, 2002
- Poerdarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Balai Pustaka, Jakarta, 1994.
- Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, PT Rineka Cipta, Jakarta, 2000.
- S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Bumi Aksara, Jakarta, 2008.
- Setiawan, *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Investigasi*, Departemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan dan Penataran Guru Matematika, Jakarta, 2006.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta, Rineka Cipta,

Tohirin, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2005.

Undang-Undang RI, *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional*, Sinar Grafika, Jakarta, 2003.

Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Prenada Media Group, Jakarta, 2006.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Silabus
Lampiran B ₁	RPP-1
Lampiran B ₂	RPP-2
Lampiran B ₃	RPP-3
Lampiran C ₁	Lembar Kerja Siswa Siklus I
Lampiran C ₂	Lembar Kerja Siswa Siklus II
Lampiran D ₁	Soal Evaluasi Pra Tindakan
Lampiran D ₂	Soal Evaluasi Siklus I
Lampiran D ₃	Soal Evaluasi Siklus II
Lampiran E ₁	Kunci Jawaban Evaluasi Pra Tindakan
Lampiran E ₂	Kunci Jawaban Evaluasi Siklus I
Lampiran E ₃	Kunci Jawaban Evaluasi Siklus II
Lampiran F	Format Lembar Evaluasi Kegiatan Guru
Lampiran G	Format Lembar Evaluasi Kegiatan Siswa
Lampiran H ₁	Daftar Hasil Uji Coba Sebelum Tindakan
Lampiran H ₂	Daftar Hasil Uji Coba Sebelum Tindakan kelompok Atas
Lampiran H ₃	Daftar Hasil Uji Coba Sebelum Tindakan kelompok Bawah
Lampiran H ₄	Format Tabulasi Distribusi Jawaban sebelum tindakan kelompok atas dan bawah, tingkat kesukaran (TK), dan Daya Pembeda (DP)
Lampiran H ₅	Perhitungan Reabilitas Uji Coba Sebelum Tindakan
Lampiran I ₁	Daftar Hasil Uji Coba Siklus I
Lampiran I ₂	Daftar Hasil Uji Coba Siklus I kelompok Atas
Lampiran I ₃	Daftar Hasil Uji Coba Siklus I kelompok Bawah
Lampiran I ₄	Format Tabulasi Distribusi Jawaban Siklus I kelompok atas dan bawah, tingkat kesukaran (TK), dan Daya Pembeda (DP)
Lampiran I ₅	Perhitungan Reabilitas Uji Coba Siklus I

- Lampiran J₁ Daftar Hasil Uji Coba Siklus II
- Lampiran J₂ Daftar Hasil Uji Coba Siklus II kelompok Atas
- Lampiran J₃ Daftar Hasil Uji Coba Siklus II kelompok Bawah
- Lampiran J₄ Format Tabulasi Distribusi Jawaban Siklus II kelompok atas dan bawah, tingkat kesukaran (TK), dan Daya Pembeda (DP)
- Lampiran J₅ Perhitungan Reabilitas Uji Coba Siklus II

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1	Indikator keberhasilan	29
Tabel III. 1	Proporsi Daya Pembeda Soal.....	37
Tabel III. 2	Proporsi Tingkat Kesukaran Soal	37
Tabel III. 3	Proporsi Reliabilitas Tes	38
Tabel IV. 1	Daftar Nama Guru dan Tenaga Pengajar beserta TU MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak	41
Tabel IV. 2	Data Siswa Tahun Ajaran 2010/2011	42
Tabel IV. 3	Daftar Sarana Prasarana MTs Guppi Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak	43
Tabel IV. 5	Persentase Ketuntasan Indikator Pemecahan Masalah Pada Pra Tindakan	47
Tabel IV. 6	Persentase Ketuntasan Indikator Pemecahan Masalah Pada Siklus Pertama	51
Tabel IV. 7	Lembar Observasi Guru pada Model Pendekatan Investigasi Siklus Pertama	52
Tabel IV. 8	Rekap Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus I.....	54
Tabel IV. 9	Persentase Ketuntasan Indikator Pemecahan Masalah Pada Siklus II.....	59
Tabel IV. 10	Lembar Observasi Guru pada Model Pendekatan Investigasi Siklus Kedua	60
Tabel IV. 11	Rekap Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus II	62
Tabel IV. 12	Rekapitulasi Skor Observasi Aktivitas Guru pada Setiap Siklus.....	64
Tabel IV. 13	Rekapitulasi Data Tes Ketuntasan Hasil Belajar Matematika pada Soal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	65
Tabel IV. 14	Persentase Ketercapaian Semua Indikator Pemecahan Masalah Setelah Tindakan Dilihat dari Ketuntasan Secara Klasikal	66